

ADAM ★ Q49 89-024859/04 ★ DE 3722-625-A  
**Propelling system for conveyor in underground gallery - comprises scissors-like formation of hydraulic levers interacting from pressure against gallery walls**

ADAM U MASCH 09.07.87-DE-722625

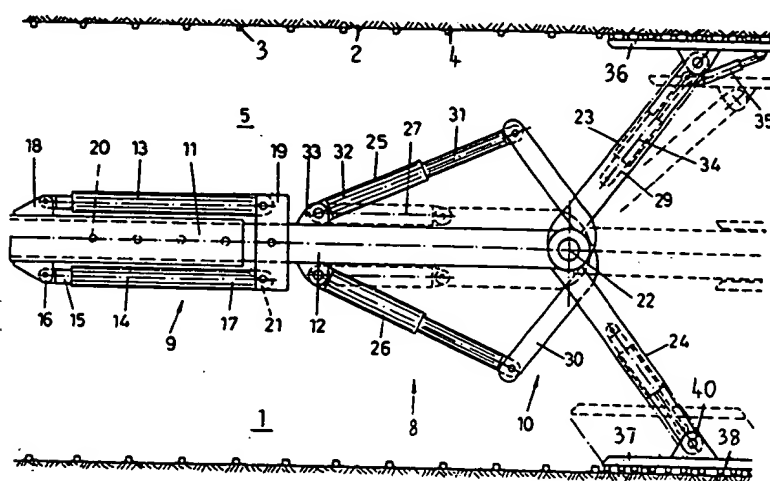
(19.01.89) E21f-13/08

09.07.87 as 722625 (1943DB)

Propelling system for coal mine gallery conveyor, comprises horizontal scissors like hydraulic arms (23,24,30) connected (40) to pressure plates (36,37) and attached to a timber baulk (12) by a pivot (22). The ends of the arms (30) are attached to a pair of hydraulic levers (25,26) which are mounted on a console (33) fixed to the timber beam (12).

Another baulk (11) laid end to end with beam (12) and flanked by a pair of hydraulic arms (13,14) coupled to brackets (18,19) fixed to the timber (11,12) carries the conveyor. Pressure on the gallery walls through the plates (36,37) propels the conveyor forward.

USE/ADVANTAGE - The propelling system for a coal mine gallery conveyor is simple, adapts to varying conditions and minimises disturbance to the gallery surfaces. (8pp dwg.No.1/4) .  
 N89-018916



© 1989 DERWENT PUBLICATIONS LTD.

128, Theobalds Road, London WC1X 8RP, England

US Office: Derwent Inc., 1313 Dolley Madison Boulevard,

Suite 303, McLean, VA22101, USA

Unauthorised copying of this abstract not permitted.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Off nl ungsschrift  
⑪ DE 3722625 A1

⑤1 Int. Cl. 4:  
E21 F 13/08

②1 Aktenzeichen: P 37 22 625.8  
②2 Anmeldetag: 9. 7. 87  
④3 Offenlegungstag: 19. 1. 89

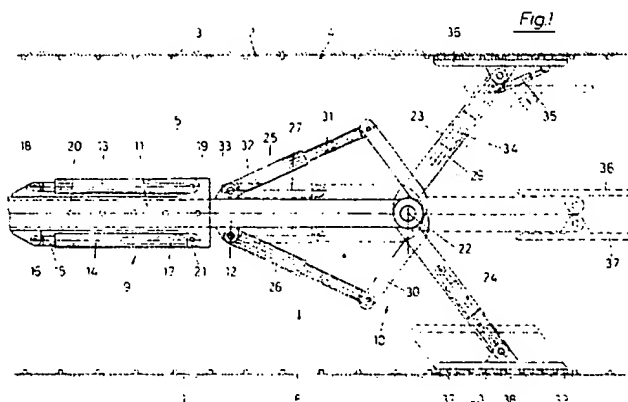
DE 3722625 A1

⑦1 Anmelder:  
Udo Adam Maschinenfabrik, 4630 Bochum, DE  
  
⑦4 Vertreter:  
Schulte, J., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 4300 Essen

⑦2 Erfinder:  
Adam, Udo, 4630 Bochum, DE

⑤4 Rückeinrichtung für Streckenförderer

Zum Rücken der Streckenförderer im untertägigen Berg- und Tunnelbau dient eine Rückeinrichtung, die aus einer in Längsrichtung des Streckenförderers angeordneten Vorschubeinheit und aus einer sich gegen den Streckenstoß abstemmenden Verspanneinheit gebildet ist. Der Streckenförderer ist auf dem Außenbalken der Vorschubeinheit befestigt, während sich die aus zwei als Spreizen wirkende, horizontal drehbewegliche Hebel aufweisende und über Anstellzylinder verfügende Verspanneinheit schwenkbeweglich an dem als Drehpunkt ausgebildeten freien Ende des Innenbalkens der Vorschubeinheit angeschlagen ist. Mit Hilfe der Anstellzylinder und der zur Vorschubeinheit gehörenden Vorrückzylinder kann die Rückeinrichtung bzw. kann der Streckenförderer in seiner Lage jeweils reguliert werden. Mit Hilfe der als Spreize ausgebildeten Hebel ist eine wirksame Abspannung an den Streckenstößen unabhängig von deren Zustand möglich. Weiter können die Hebel über die Anstellzylinder jeweils in eine mittige Lage gebracht werden, die einen optimalen Fahrweg für irgendwelche Fahrzeuge freigibt. Bei Bedarf kann dann die Verspanneinheit aus dieser Ruheposition wieder in Aktivposition gebracht werden, indem die Anstellzylinder unter Druck gesetzt werden.



DE 3722625 A1

1. Vorrichtung zum Rücken der Streckenförderer in Strecken des untertägigen Berg- und Tunnelbaus, insbesondere der mit dem Strebförderer drehgelenkig verbundenen Kettenkratzförderer mit integriertem Schlagwalzenbrecher, mit gegen den Streckenausbau oder direkt gegen die Streckenstöße verspannbaren Abstützkufen, die schwenkbar an den die Abspannung bewirkenden Stützbalken angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stützbalken als auslegeartig angeordnete und als Spreizen wirkende, horizontal drehbeweglich in dem als Drehpunkt (22) ausgebildeten freien Ende einer teleskopierbaren Vorschubeinheit (9) angeschlagene Hebel (23, 24) ausgebildet und zusätzlich über schwenkbar angebrachte Anstellzylinder (25, 26) mit dem Innenbalken (12) der mit Vorrückzylindern (13, 14) ausgerüsteten Vorschubeinheit verbunden sind, die ihrerseits mit dem Außenbalken (11) am Streckenförderer befestigt ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorschubeinheit (9) als in Längsrichtung des Streckenförderers wirkender Teleskop ausgebildet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorschubeinheit (9) zwei zu beiden Seiten symmetrisch angeordnete Vorrückzylinder (13, 14) in drückender Anordnung aufweist, deren Kolbenstangenkopf (16) mit dem Außenbalken (11) und deren Zylindergehäusekopf (21) über eine Führungstraverse (19) mit dem Innenbalken (12) horizontal drehgelenkig verbunden ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungstraverse (19) manuell absteckbar ausgebildet ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die die Stützbalken bildenden Hebel (23, 24) doppelarmig ausgebildet sind, wobei die langen Arme (29) die Abstützkufen (36, 37) tragen und die die Verlängerung der langen Arme darstellenden kurzen Arme (30) endseitig drehgelenkig mit den Kolbenstangen (31) der Anstellzylinder (25, 26) verbunden sind.
6. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die langen Arme (29) der Hebel (23, 24) als Teleskopzylinder ausgebildet sind oder daß solche den teleskopierbaren Teilen der Arme diese verbindend zugeordnet sind.
7. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die langen Arme (29) der Hebel (23, 24) und die Abstützkufen (36, 37) jeweils über einen Richtzylinder (35) verbunden sind.
8. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Anstellzylinder (25, 26) gelenkig mit dem kurzen Arm (30) und über eine Konsole (33) mit dem Innenbalken (12) verbunden sind.
9. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die kurzen Arme (30) am Drehpunkt (22) versetzt zu den entsprechenden, langen Armen (29) angreifend angeordnet sind.
10. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die die Stützbalken bildenden Hebel (23, 24) am Drehpunkt (22) spreizenförmig und schwenkbeweglich angeschlagen und etwa mittig über Anstellzylinder (25, 26) im Abstand zum Drehpunkt mit dem Innenbalken (12) verbunden sind.

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Rücken der Streckenförderer in Strecken des untertägigen Berg- und Tunnelbaus, insbesondere der mit dem Strebförderer drehgelenkig verbundenen Kettenkratzförderer mit integriertem Schlagwalzenbrecher, mit gegen den Streckenausbau oder direkt gegen die Streckenstöße verspannbaren Abstützkufen, die schwenkbar an die Abspannung bewirkenden Stützbalken angeordnet sind.

Derartige Rückeinrichtungen werden insbesondere in den Kohlenabfuhrstrecken verwendet, um die dort zum Einsatz kommenden Kettenkratzförderer mit integriertem Schlagwalzenbrecher zusammen mit dem Hauptantrieb des Strebförderers an den sie drehgelenkig gefesselt sind, zu rücken. Dabei müssen nicht nur hohe Gewichte bewegt, sondern auch die aus den örtlichen Verhältnissen der Betriebspunkte zwangsläufig anfallenden Hindernisse überwunden werden, wodurch aufgrund ständig sich ändernder Dimensionierung dieser Betriebsmittel letztlich auch vergrößerte Rückkräfte aufgebracht werden müssen. Infolge der hohen Zugkräfte sind die bisher überwiegend verwendeten Rückeinrichtungen mit hochfesten Ketten aus sicherheitlichen Gründen zu einem Risikofaktor geworden. Aus diesem Grunde sind kettenlose Rückeinrichtungen entwickelt worden. Bei diesen ist der Streckenförderer entweder mit dem Innen- oder Außenteil der meist hydraulisch teleskopierbaren Vorschubeinheit verbunden, so daß er entsprechend dem Abbaufortschritt gerückt werden kann. Um vom Zustand der Streckenfirste und insbesondere auch der Streckensohle unabhängig zu werden, hat man Abspannbalken entwickelt, die zwischen den stehenden Ausbaubögen so verspannt werden, daß sie eine entsprechende Rückeinrichtung dagegen abstützen kann. Nachteilig bei diesen bekannten Abspannbalken ist, daß sie zwar im Verhältnis niedrigbauend ausgeführt sind, dennoch aber für evtl. zum Einsatz kommende Streckenförderung sowie für die Fahrung eine zum Teil erhebliche Beeinträchtigung darstellen, auch wenn durch Integrierung der für das Abspreizen benötigten Zylinder in den Kasten diese vor Beschädigungen geschützt sind. Nachteilig ist weiter, daß eine Anpassung an die örtlichen Verhältnisse durch Zwischenschaltung von Zwischenkästen einen erheblichen Aufwand darstellt. Der die Zylinder umhüllende Kasten sowie die Zwischenkästen mit den Versteckeinrichtungen führen zu einer Dreckmitnahme und erschweren somit den Vorschub der gesamten Abspanneinrichtung. Besonders nachteilig ist aber, daß ein Ausrichten zu den Streckenstößen hin nur mit entsprechend großem Aufwand möglich ist und daß es insbesondere nicht möglich ist, den Kettenkratzförderer mit dieser Abspannvorrichtung zu regulieren.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine einfach an die sich ändernden Gegebenheiten anpaßbare, den Fahrweg möglichst nicht beeinträchtigende Rückeinrichtung zu schaffen.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Stützbalken als auslegeartig angeordnete und als Spreizen wirkende, horizontal drehbeweglich in dem als Drehpunkt ausgebildeten freien Ende einer teleskopierbaren Vorschubeinheit angeschlagene Hebel ausgebildet und zusätzlich über schwenkbar angebrachte Anstellzylinder mit dem Innenbalken der mit Vorrückzylindern ausgerüsteten Vorschubeinheit verbunden sind, die ihrerseits mit dem Außenbalken am Streckenförderer befestigt ist.

Mit einer derartigen Rückeinrichtung ist es möglich, die auftretenden Abspann- und Rückkräfte sicher in die Streckenstöße einzuleiten, weil die Stützbalken als Spreizen wirken, d.h. mit größer werdenden Rückkräften automatisch sich mehr und mehr auseinanderspreizen und gegen die Streckenstöße andrücken. Damit kann mit der Vorschubeinheit der gesamte Streckenförderer wirksam gerückt werden, ohne daß die Gefahr besteht, daß aufgrund ungünstiger Verhältnisse im Bereich der Streckenstöße die Abspannkräfte unwirksam werden. Durch die besondere Ausbildung der als Hebel ausgebildeten Stützbalken können diese nach erfolgtem und abgeschlossenem Rückvorgang streckenmittig zusammengeschwenkt werden, so daß sie auf beiden Seiten einen ausreichend breiten Fahrweg zur Verfügung stellen bzw. diesen freigeben. Damit können die unterschiedlichsten im Streckenvortrieb oder in der Unterhaltung eingesetzten Maschinen die Rückeinrichtung passieren, ohne daß sie sich gegenseitig behindern. Vorteilhaft ist weiter, daß mit Hilfe der Vorrückzylinder bzw. der Anstellzylinder eine Korrektur sowohl des Streckenförderers wie auch der gesamten Rückeinrichtung möglich ist, weil diese einzeln zu betätigen und gegeneinander zu betätigen sind. Da beim Nachziehen der Rückeinrichtung die Abstützkufen hinter die Vorschubeinheit geschwenkt werden können, ist gleichzeitig verhindert, daß diese Dreck mitnehmen und damit den Nachziehvorgang erschweren.

Eine besondere zweckmäßige Ausbildung der Erfindung sieht vor, daß die Vorschubeinheit als in Längsrichtung des Streckenförderers wirkender Teleskop ausgebildet ist. Damit ist einmal eine günstig bauende Ausbildung geschaffen und zum anderen die Möglichkeit gegeben, daß die Vorschubeinheit und die Abspanneinheit hintereinander angeordnet werden, also ausgesprochen wenig den Fahrweg beeinträchtigen.

Nach einer weiteren zweckmäßigen Ausbildung ist vorgesehen, daß die Vorschubeinheit zwei zu beiden Seiten symmetrisch angeordnete Vorrückzylinder in drückender Anordnung aufweist, deren Kolbenstangenkopf mit dem Außenbalken und deren Zylindergehäusekopf über eine Führungstraverse mit dem Innenbalken horizontal drehgelenkig verbunden ist. Dies hat den Vorteil, daß die Vorrückarbeit mit der vollen Kolbenkraft erfolgt. Diese symmetrische Anordnung erfordert zwar eine größere Breite, doch kann bei entsprechender Ausbildung von Außen- und Innenbalken eine Baubreite beibehalten werden, die unterhalb der Breite des Kettenkratzförderers liegt, so daß die gesamte Vorschubeinheit unter dieser angeordnet werden kann. Es versteht sich, daß die Vorrückzylinder auch mit ihren Enden in umgekehrter Folge eingebaut werden können, desweiteren, daß das Teleskop so angeordnet sein kann, daß sich der Förderer mit dem Innenbalken vorwärtsbewegt und nicht zuletzt die Führungstraverse durch eine Absteckautomatik hydraulisch arretiert ist. In der Regel ist sie jedoch manuell absteckbar ausgebildet, um so die relativ selten erforderlichen Längen Anpassungen des Teleskops zu erreichen.

Die erfindungsgemäße Spreizwirkung der Stützbalken wird insbesondere dadurch verwirklicht, daß die die Stützbalken bildenden Hebel doppelarmig ausgebildet sind, wobei die langen Arme die Abstützkufen tragen und die die Verlängerung der langen Arme darstellenden kurzen Arme endseitig drehgelenkig mit den Kolbenstangen der Anstellzylinder verbunden sind. Dadurch ist eine einfach wirkende Kinematik und Statik erreicht, die dem des Schildausbaues nur in die horizon-

tale Ebene verlegt entspricht. Es ist damit ein in Bezug auf die Widerlagerstützkräfte gemeinsam wirkendes, jedoch in seiner Verstellbarkeit unabhängig reagierendes System geschaffen, da jeweils die Anstellzylinder getrennt betätigt und verfahren werden können. Durch die entsprechende Ausbildung der kurzen Arme ist ein vorteilhaft großer Hebelarm geschaffen, wobei durch entsprechende Absteckbarkeit der Anstellzylinder eine Anpassung an jeweilige sich ändernde Gegebenheiten möglich ist.

Insbesondere dann, wenn mit Hilfe der Verspanneinheit eine Regulierung des Streckenförderers erfolgen soll oder aber eine Anpassung der Rückeinrichtung, ist es von Vorteil, wenn die langen Arme der Hebel als Teleskopzylinder ausgebildet sind oder daß solche den teleskopierbaren Teilen der Arme diese verbindend zugeordnet sind. Dabei ist vorzugsweise ein entsprechender Zylinder drückend im Innenraum des langen Arms angeordnet. So ist eine vorteilhaft einfache zusätzliche Anpassungshilfe an die örtlichen Gegebenheiten erreicht, aber auch zugleich eine solche Anpassungshilfe, die zur Verstärkung der Widerlagerungskräfte herangezogen werden kann, indem auf diese Art und Weise die Wirklänge der Hebel bzw. der langen Arme der Hebel veränderlich sind.

Um die Widerlagerung, insbesondere auch beim Anker Ausbau zu stabilisieren, können die langen Arme der Hebel und die Abstützkufen jeweils über einen Richtzylinder verbunden sein. Damit ist es möglich, die Abstützkufen vorpfändartig zu verschieben.

Ein besonders dichtes Anlegen der Anstellzylinder an den Innenbalken der Vorschubeinheit wird dadurch erreicht, daß die Anstellzylinder gelenkig mit dem kurzen Arm und über eine Konsole mit dem Innenbalken verbunden sind. Beim Abziehen der Abstützkufen vom Streckenstoß ist es so möglich, den Anstellzylinder beim Zusammenschieben ganz dicht an den Innenbalken heranzufahren und anzulegen, wobei gleichzeitig auch der kurze Arm parallel dazu verlaufend an den Innenbalken herangeführt wird.

Eine besonders zweckmäßige Ausbildung des Hebelarms ist dadurch erreicht, daß die kurzen Arme am Drehpunkt versetzt zu den entsprechenden, langen Armen angreifend angeordnet sind.

Nach einer weiteren Ausführungsform ist vorgesehen, daß die die Stützbalken bildenden Hebel am Drehpunkt spreizenförmig und schwenkbeweglich angeschlagen und etwa mittig über Anstellzylinder im Abstand zum Drehpunkt mit dem Innenbalken verbunden sind. Auch bei dieser Ausführungsform werden die Abstützkufen über die Anstellzylinder in Längsrichtung des Streckenförderers geschoben oder aber gegen den Streckenstoß gespreizt, wobei allerdings hier keine drückende Anordnung der Vorrückzylinder zu erreichen ist und wobei die Kniehebelwirkung in den Spreizen fehlt. Auch bei dieser Ausführungsform können jedoch die Stützbalken mit den Abstützkufen so verschwenkt werden, daß sich günstige Verhältnisse in Bezug auf den Fahrweg ergeben.

Die Erfindung zeichnet sich insbesondere dadurch aus, daß eine Rückeinrichtung geschaffen ist, bei der die Rückstellkräfte der Vorrückzylinder vorteilhaft für die Widerlagerung mit ausgenutzt werden. An die örtlichen Verhältnisse kann die Rückeinrichtung ohne großen Aufwand angepaßt werden bzw. sie paßt sich selbsttätig an diese sich ändernden Verhältnisse an. Der Fahrweg wird nach Abschluß des Rückvorganges jeweils für die Durchfahrt von Streckenfahrzeugen freigemacht, so

daß eine Behinderung derselben nicht eintritt. Darüber hinaus wird die Rückeinrichtung in diesem Zustand nachgeschoben, so daß eine Dreckmitnahme nicht eintritt. Der Vorschub selbst wird dadurch nicht behindert. Besonders vorteilhaft ist, daß der Streckenförderer mit Hilfe des Rückbalkens und der Anstellzylinder jeweils in seiner Lage reguliert werden kann, wobei diese Regulierbarkeit hydraulisch erfolgt, so daß immer die notwendigen Kräfte zur Verfügung stehen. Insbesondere bei der Ausbildung mit den Doppelhebeln ist ein Ausgleich für das Durchrutschen der Abstützkufen mittels Kniehebelwirkung in den Spreizen gegeben. Gleichzeitig ist eine Widerlagerstabilisierung beispielsweise beim Ankerausbau leicht zu bewerkstelligen, indem die Abstützkufen hydraulisch verschwenkbar ausgebildet sind.

Weitere Einzelheiten und Vorteile des Erfindungsgegenstandes ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der zugehörigen Zeichnung, in der ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel mit den dazu notwendigen Einzelheiten und Einzelteilen dargestellt ist. Es zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf eine auf der Streckensohle liegende Rückeinrichtung,

Fig. 2 eine weitere Ausbildung der aus Fig. 1 zu ersiehenden Rückeinrichtung,

Fig. 3 einen Querschnitt durch eine Strecke mit darin lagernder Rückeinrichtung und

Fig. 4 einen Doppelhebel der zur Rückeinrichtung gehörenden Verspanneinheit.

In Fig. 1 ist der näher nicht dargestellte Streckenförderer auf den Außenbalken (11) einer teleskopierbaren Vorschubeinheit (9) der Rückeinrichtung (8) aufgesetzt. Die Rückeinrichtung (8) liegt horizontal in einer Strecke (1) und wird über die Verspanneinheit (10) zwischen den Streckenstößen (2) bzw. den Ausbaubögen (3, 4) verspannt. Die gesamte Rückeinrichtung (8) liegt dabei auf der Streckensohle (5) auf, bedarf somit bezüglich dieser Anordnung keiner gesonderten Führung.

Die Vorschubeinheit (9) besteht aus dem bereits erwähnten Außenbalken (11), der mit dem Innenbalken (12) zusammen eine teleskopierbare Einheit darstellt. Der hier nicht dargestellte Streckenförderer wird beim Rücken über die beiden zu beiden Seiten des Teleskops symmetrisch angeordneten Vorrückzylinder (13, 14), die in drückender Anordnung vorgesehen sind, mit der vollen Kolbenkraft vorwärtsbewegt. Die Kolbenstange (15) mit dem Kolbenstangenkopf (16) ist an der Konsole (18) angeschlagen, während das Zylindergehäuse (17) mit dem Zylindergehäusekopf (21) an der Führungstraverse (19) befestigt ist. Die manuell absteckbare und daher vorschubverlängernde Führungstraverse (19) ist mit dem Innenbalken (12) horizontal drehgelenkig befestigt angeordnet. Über die Lochleiste (20) wird eine einfache manuelle Absteckbarkeit erreicht.

Das aus dem Teleskop herausragende Ende des Innenbalkens (13) nimmt im Drehpunkt (22) zu beiden Streckenstößen (2) ausgeartet angeordnete und als Spreizen wirkende doppelarmige Hebel (23, 24) horizontal drehgelenkig auf, wodurch eine Kniehebelpresse geschaffen ist, die bewirkt, daß die Rückstellkraft der Vorrückzylinder (13, 14) über die Spreizkräfte als Widerlagerkräfte in die Streckenstöße (2) wandert.

An jeder Seite des Innenbalkens (12) ist ein Anstellzylinder (25, 26) horizontal drehgelenkig in drückender Anordnung arretiert, wobei die Kolbenstange (31) gleichermaßen drehgelenkig am Ende des kurzen Armes (30) des Hebels (23 bzw. 24) angreift. Der längere Arm (29) des Hebels (23 bzw. 24) nimmt an seinem äußeren

Ende im Gelenk (40) jeweils eine Abstützkufe (36, 37) horizontal drehgelenkig auf, so daß der Arm insgesamt mit einem bestimmten Radius zum Streckenstoß verschwenkt werden kann.

Mit Hilfe der Anstellzylinder (25, 26) können also die als Spreizen wirkenden Hebel (23, 24) unabhängig voneinander verfahren und angestellt werden, so daß notfalls der Fahrweg beiderseits der Rückeinrichtung (8) durch Einziehen der Anstellzylinder (25, 26) derart freigeschwenkt werden kann, daß beide Abstützkufen (36, 37) in der eingeschwenkten Lage mit einem geringen Abstandsmaß die größte Baubreite der Rückeinrichtung nicht überschreiten. Somit ist ein besonders guter Durchgang für Streckenfahrzeuge u.ä. Gerätschaften gegeben. Es empfiehlt sich, in dieser im Schatten der Rückeinrichtung (8) liegenden Position auf die Widerlagereinheit dem Abbaufortschritt folgend hindernislos nachzuziehen.

Der kurze Arm (30) des Hebels (23, 24) ist über den Anstellzylinder (25 bzw. 26) und eine Konsole (33) mit dem Innenbalken (12) verbunden. Das Zylindergehäuse (32) ist schwenkbeweglich ausgebildet, wobei durch die Versteckleiste (27) die Wirklänge des Einstellzylinders (25, 26) angepaßt bzw. ein entsprechend anderer Anstellzylinder zum Einsatz gebracht werden kann.

Weitere Funktionen der Anstellzylinder (25, 26) sind zusätzliche Stützkkräfte in die Widerlager an den Streckenstößen (2) einzuleiten, sowie den Streckenförderer bzw. die Rückeinrichtung (8) in der Lage zu den Streckenstößen verschieben und/oder horizontal zu verschwenken, so daß eine gute Anpassung an die im Laufe des Abbaufortschrittes sich oft ändernden örtlichen Verhältnisse zu ermöglichen.

Der längere Hebel (23, 24) bzw. der längere Arm (29) ist als Teleskop ausgebildet, wobei dessen Innenbalken durch einen drückend im Innenraum angeordneten Arbeitszylinder (34) verschiebbar ist. Hierdurch ist eine Anpassungshilfe an die örtlichen Gegebenheiten erreicht, gleichzeitig aber auch eine günstige Anpassung bzw. Verstärkung der erreichbaren Widerlagerungskräfte.

Eine zusätzliche Verstärkung der Lagerung der Abstützkufen (36, 37) wird dadurch erreicht, daß Richtzylinder (35) vorgesehen sind, über die die jeweilige Stellung der Abstützkufen (36, 37) fixiert werden kann. Fig. 1 verdeutlicht, daß auf diese Art und Weise ein vorpfändartiges Verschieben der Abstützkufen (36, 37) möglich ist. Ein sicheres Anliegen der Abstützkufen (36, 37) wird dabei durch die Haftnocken (38, 39) erreicht, die verteilt über die Fläche der Abstützkufen (36, 37) angebracht sind. Soll das Gelenk (40) nicht über die Richtzylinder (35) verstarren werden, so wird einfach der Richtzylinder (35) abgeschlagen und beispielsweise für diesen Zeitraum am langen Arm (29) festgelegt. Denkbar ist es auch, daß der Richtzylinder (35) für diesen Zeitraum als Dämpfungselement dient, so daß die Abstützkufen (36, 37) jeweils gedämpft und das Gelenk (40) verschwenkt werden können.

Fig. 2 zeigt insofern eine etwas geänderte Ausbildung, als hier nur als Einfachhebel ausgebildete Hebel (23, 24) vorgesehen sind. Diese Hebel sind zwar auch längenveränderlich, weil in ihnen Arbeitszylinder (34) beide Teleskopteile miteinander verbindend angeordnet sind, doch sind die Anstellzylinder (25, 26) direkt mit diesen Armen bzw. Hebeln (23, 24) verbunden und zwar etwa mittig derselben. Auch bei dieser Ausführungsform können die Abstützkufen (36, 37), wie in Fig. 2 angedeutet, so weit zusammengeschwenkt werden, daß

der Fahrweg (41, 42) für das Durchfahren von Maschinen frei bleibt.

Auf der anderen Seite können die Abstützkufen (36, 37) bzw. die Hebel (23, 24) in die mit (23', 24') bezeichnete Position geschwenkt werden, wobei sie immer noch 5 Abstützkräfte erbringen, die ausreichen, um die Vorschubeinheit (9) zu betätigen.

Anhand der Fig. 3 wird lediglich verdeutlicht, daß die Verspanneinheit (10) der Rückeinrichtung (8) die auf der Streckensohle oder dicht über der Streckensohle (5) liegend zwischen dem Streckenstoß (2 und 2') verspannt 10 wird. Die Figur verdeutlicht, daß die gesamte Rückeinrichtung (8) nur eine geringe Bauhöhe aufweist, wobei der Streckenförderer auf der hier nicht im einzelnen wiedergegebenen Vorschubeinheit (9) aufliegt. 15

Die in Fig. 1 wiedergegebene und im einzelnen erläuterte Verspanneinheit (10) ist in Fig. 4 insoweit im Detail wiedergegeben, als hier einer der als doppelarmiger Hebel ausgebildete Hebel (24) dargestellt ist.

Deutlich wird hier, daß durch Betätigen, d.h. Einziehen des Anstellzylinders (25) ein Verschwenken des langen Armes (29) in Richtung auf die Mittellinie des Innenbalkens (12) erfolgt. Strichpunktiert wiedergegeben ist die Lage, bei der sowohl der Anstellzylinder (25) als auch der kurze Arm (30) des Hebels (24) dicht am Innenbalken (12) anliegt. Soll nun die Verspanneinheit (10) 25 ausgefahren werden, um ein wirksames Widerlager für die Vorschubeinheit (9) zu bilden, so wird der Anstellzylinder (25) betätigt, d.h. ausgefahren, wobei er den langen Arm (29) mit der Abstützkufe (37) gegen den hier 30 nicht dargestellten Streckenstoß (2) drückt. Er bleibt dann aktiv geschaltet, so daß bei auftretenden Kräften eine automatische Nachregulierung erfolgt, insbesondere dann, wenn die Abstützkufe (37) nicht den nötigen Widerstand findet und beispielsweise etwas in Richtung 35 Gebirge nachgeben muß. Deutlich wird, daß auf diese Art und Weise eine vorteilhafte und voll wirksame Abstützung immer gewährleistet ist. Die für das Nachrücken des unter Umständen mehrere Tonnen schwere Abspannkräfte sind so immer gewährleistet. 40

45

50

55

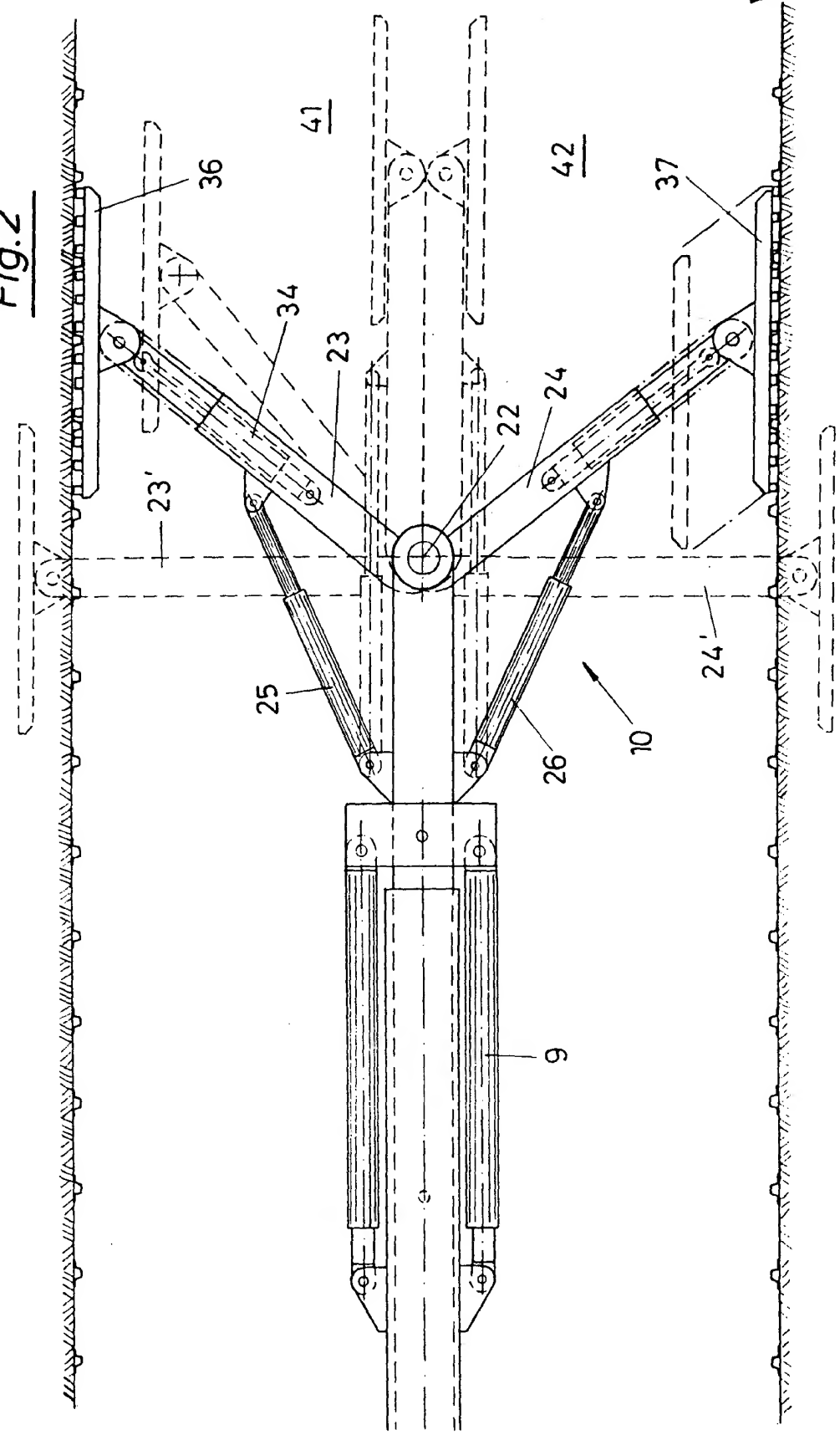
60

65

3722625

NACHSCHÜB

Fig. 2





3722625

NACHSCHREIBEN

Fig.3

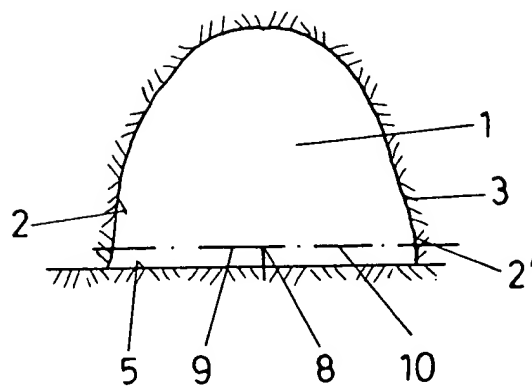
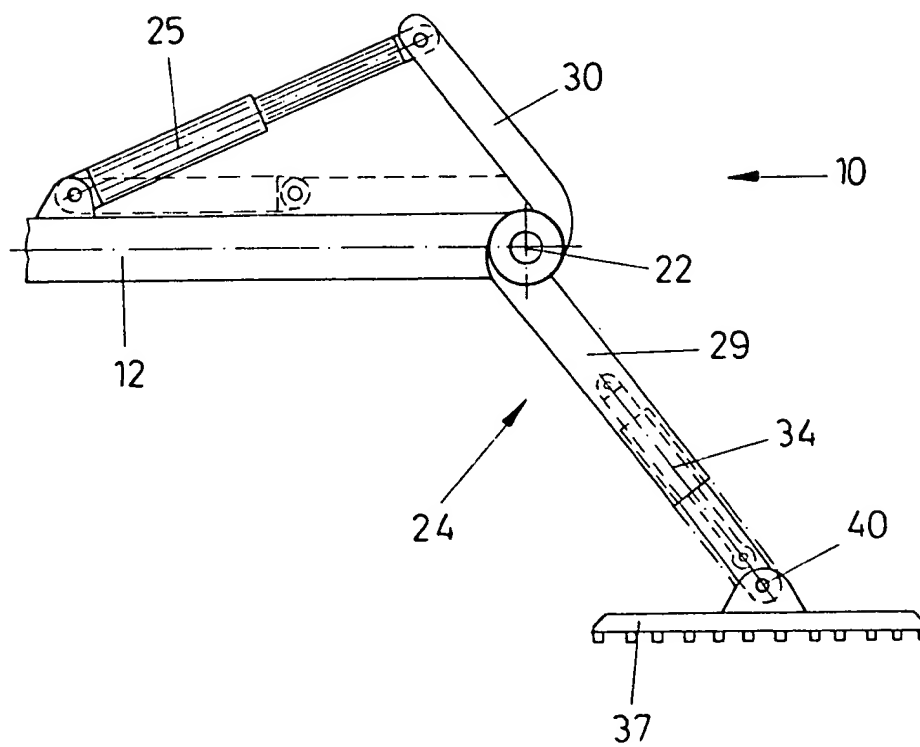


Fig.4



**Nummer:**  
**Int. Cl.<sup>4</sup>:**  
**Anmeld tag:**  
**Off nlegungstag:**

37 22 625  
E 21 F 13/08  
9. Juli 1987  
19. Januar 1989